



THESIS. LEIDEN, 1877

A. P. VAN ROOJEN



ACADEMISCH

PROEFSCHRIFT.



EEN GEVAL

VAN

OSTEOGENESIS PERVERSA IMPERFECTA.

OSTERHOEFEN, EEN NIEUW LUTHER-
STADT.

DE LUTHERSE Kerk te OSTERHOEFEN.
DE LUTHERSE Kerk te OSTERHOEFEN.
DE LUTHERSE Kerk te OSTERHOEFEN.

DE LUTHERSE Kerk te OSTERHOEFEN.
DE LUTHERSE Kerk te OSTERHOEFEN.
DE LUTHERSE Kerk te OSTERHOEFEN.

ABRAHAM PIETTER VAN ROOIJEN.
ABRAHAM PIETTER VAN ROOIJEN.

ABRAHAM PIETTER VAN ROOIJEN.
ABRAHAM PIETTER VAN ROOIJEN.
ABRAHAM PIETTER VAN ROOIJEN.

EEN GEVAL
VAN
OSTEOGENESIS PERVERSA IMPER-
FECTA.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,
TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE GENESKUNDE,
AAN DE HOOGESCHOOL TE LEIDEN,
OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS
D^R. R. J. FRUIN,
HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIJSDIGEERTE EN LETTEREN,
VOOR DE FACULTEIT TE VERDEDIGEN

Op Zaterdag den 10^{den} November 1877, des namiddags te 2 uren,

DOOR

ABRAHAM PIETER VAN ROOJEN,
GEBOREN TE OOSTHUIZEN.

LEIDEN,
S. C. VAN DOESBURGH.
1877.

AAN MIJNE MOEDER

EN AAN

DE NAGEDACHTENIS VAN MIJNEN VADER.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

VOORWOORD.



Toen de in de volgende bladzijden beschreven vrucht alhier geboren werd, besloot ik, zoo mogelijk, het onderzoek daarvan tot het onderwerp van mijn Akademisch proefschrift te kiezen. Vooraf evenwel ging ik na, hetgeen van dergelijke misvormingen in de literatuur is vermeld. Hierdoor kwam ik spoedig tot de overtuiging dat de naam van *Rachitis Congenita* meestal aan deze vruchten werd gegeven, zonder dat men eenigzins met de fijnere structuur van het skelet bekend was. Alleen de gevallen, na GURLT vermeld, waren gedeeltelijk ook histologisch onderzocht. Daar, naar mijn oordeel, alleen een zoodanig onderzoek over den aard van de stoornis

VOORLEZEN

in de beenvorming kan beslissen, besloot ik vooral hierop mijne aandacht te vestigen.

Voordat ik evenwel tot mijn onderwerp overga, zij het mij vergund U Hooggeleerde Heeren, Professoren der Médische Faculteit en U in het bijzonder, Hooggeachte Promotor, Professor Simon Thomas, mijn oprechten dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U genoten en de welwillendheid, die ik van U ondervonden heb.

VOORLOOPIGE OPMERKINGEN.

Den 18^{den} Maart van het jaar 1874 werd de hier beschreven vrucht te Leiden geboren. De moeder, eene gezonde vrouw van 37 jaar, voor de zevende maal zwanger, had reeds vier voldragen welgeschapen kinderen ter wereld gebracht, die ook nu nog in leven zijn. Zelve had zij ook steeds eene goede gezondheid genoten evenals haar man. Van syphilis heb ik bij geen van beiden iets kunnen ontdekken. De zwangerschap was ongestoord verlopen. Ook de baring verliep normaal. De vroedvrouw evenwel, die haar bij de partus heeft bijgestaan, verwonderde zich reeds bij het exploreeren over de bijzondere weekheid en bewegelijkheid der schedelbeenderen, zoodat zij aan de mogelijkheid van hydrocephalus dacht. Daar het hoofd evenwel gemakkelijk indaalde, riep zij geen hulp in.

Zoodra het kind geboren was, trok de verkromming der extremiteiten de aandacht, niet alleen van haar maar ook van de omstanders, waarom dan ook acht dagen na de geboorte poliklinische hulp werd ingeroepen. Na gedaan onderzoek vond ik nu een zeer weeken schedel, waarvan het dak bijna geheel vliezig was. De wand- en voorhoofdsbeenderen daarentegen en ook het grootste gedeelte van het achterhoofdsbeen werden gevormd door slechts kleine, licht bewegelijke beenplaatjes. De extremiteiten waren verkromd, vooral de onderste. Bij deze laatste vond ik in het onderste derde gedeelte eene belangrijke oedemateuze zwelling, die zich uitstreckte tot op den voetrug, een gespannen huid, vormverandering en crepitatie, terwijl door extensie en contra-extensie de kromme lijn van het been in eene rechte kon veranderd worden.

Ik meende dus volkomen gerechtigd te zijn om hier fractuur aan te nemen, en ried de vrouw aan het kind een gipsverband te laten aanleggen. Hieraan evenwel werd geen gevolg gegeven en na 3 weken vertoonde zij zich met het kind op de Vrouwen- en Kinder-Polikliniek. De plaatsen waar vroeger fractuur was gediagnostiseerd, waren nu niet meer gezwollen en volkomen geconsolideerd, zoodat de beentjes niet meer recht konden gezet worden. Van callus was evenwel niets te bespeuren. Om de belangrijkheid van het geval bleef ik het kind observeeren en onderzocht het opnieuw. Het bleek mij nu, dat er geen orgaanlijden bestond. Het kind zoog goed, sliep rustig en had normale defaecatie. Langen tijd bleef het kind vrij

gezond, ja het scheen mij zelfs toe, alsof de verbeening van den schedel toenam, totdat eindelijk door aanhoudende diarrhee het kind uitgeput werd en den 20^{en} Juni 1877 stierf. Met eenige moeite gelukte het mij het lijkje te bemachtigen, zoodat ik het nu nader kan beschrijven.

BESCHRIJVING VAN HET WAARGENOMEN GEVAL.

I. UITWENDIGE GEDAANTE.

De misvorming berust hoofdzakelijk op de verkromming der extremiteiten en de wanverhonding, die er bestaat tusschen het bovenste en onderste gedeelte van deze, en wel zoo, dat het bovenste te kort is.

De lengte van het geheele kind bedroeg 41 Ctm. Het hoofd was goed behaard en niet te groot voor den tronk.

De afmetingen waren als volgt:

Rechte afmetingen	10	Ctm.
Rechtstandige „	9.2	„
Dwarse „	9.3	„
Schuinsche „	12	„
Groote omtrek „	33.5	„
Kleine „ „	31	„

De huid vertoonde aan de extremiteiten en aan den hals veel plooien.

De nagels waren goed ontwikkeld.

De hals was niet bijzonder kort.

De borstkas in geringe mate asymmetrisch en wel met verplaatsing naar rechts.

De omvang over den processus xiph. bedroeg 26 Ctm.

De buik was sterk opgezet en had een grootsten omvang van 28 Ctm.

De omtrek van het bekken bedroeg 22 Ctm.

De geslachtsdeelen waren gewoon gevormd en goed ontwikkeld.

De lengte der bovenste extremiteiten bedroeg 16 Ctm.

De bovenarmen zijn veel te kort met betrekking tot de voorarmen die eene kromming vertoonen met de convexiteit naar buiten.

De handen zijn normaal ontwikkeld.

De lengte der onderste extremiteiten bedroeg 17 Ctm.

Ook hier is weer het bovenbeen te kort voor het onderbeen, dat bovendien in het onderste derde gedeelte eene vrij sterke kromming vertoont met de convexiteit naar voren. Aan de convexe zijde is de huid gerekt, terwijl aan de concave zijde duidelijke plooien gezien worden. Aan het rechterbeen zijn deze verhoudingen minder sterk uitgedrukt dan aan het linker.

De voeten waren normaal.

II. ANATOMISCH ONDERZOEK.

Bij de sectie werd het volgende gevonden:

De huid was sterk paarsch gekleurd door kleine ecchymosen.

De hersenen waren normaal.

De linkerlong was aan de onderkwab sterk geïnfilteerd, weinig luchthoudend; de bovenkwab was luchthoudend.

De rechterlong was eveneens aan de onderkwab geïnfilteerd, doch overigens matig luchthoudend.

Het hart vertoonde geene afwijkingen.

De milt was slap en weinig bloedrijk.

De klieren van het mesenterium waren sterk gezwollen.

Nieren en lever normaal.

III. BESCHRIJVING VAN HET SKELET.

Hierin moet ik helaas zeer onvolledig zijn, daar een ongelukkig toeval een groot gedeelte er van deed verloren gaan.

De schedel bezit een asymmetrischen vorm en een uitgebreiden graad van craniotabes.

De groote fontanel heeft een aanmerkelijken omvang (de lengte bedroeg 7 Ctm., de breedte 5 Ctm.), waardoor de voorhoofdsbeenderen tot aan de glabella wijd uiteen staan. De voorhoofds- en wandbeenderen zijn, vooral links, zeer klein; het overige gedeelte van het schedeldak wordt aangevuld door een groot aantal Wormiaansche beentjes, die met gekartelde randen in elkander grijpen. De schubben der slaapbeenderen en het bovenste gedeelte van den achterhoofdsschub bestaan alleen uit dergelijke beentjes. Links vertoont het achterhoofd eene diepe indeuking. Aan den basis cranii, evenals aan het aangezicht, zijn geene afwijkingen te constateeren.

De borstkas was behalve de reeds bovenvermelde asymmetrie normaal gevormd, de verbindingen der ribben met het kraakbeen waren niet verdikt.

De lange pijpbeenderen onderscheidden zich door eene bijzondere dikte, zoowel van de diaphysen als van de epiphysen. De verkrommingen komen aan beide kanten op dezelfde plaats en op dezelfde wijze voor, alleen aan de eene zijde iets sterker dan aan de andere.

De dijbeenderen waren naar buiten en voren gekromd.

Aan het rechter dijbeen verkreeg ik de volgende maten:

van den top van het caput tot het condyl ext.	. 7	Ctm.
van den trochanter minor tot den condyl int.	. 6.5	„
dikte der onderste epiphyse van rechts naar links	2.5	„
de afstand van den trochanter major tot het caput	2.5	„
de dikte der diaphyse in het midden	 1.6	„
de lengte van den femur in de kromme lijn	. . 5	„

De tibia en fibula van den rechterkant waren in het onderste derde gedeelte naar voren gekromd. Van callus was ook nu nog niets te ontdekken; alleen was bij de tibia op de plaats der kromming eene zeer geringe verdikking te bespeuren, zoodat ik het voor waarschijnlijk houd dat de fractuur subperiosteaal en van daar de reactie zoo gering geweest is. Bij de tibia verkreeg ik de volgende maten:

van condyl int. tib. tot malleol int.	 5.3	Ctm.
„ „ ext. „ „ „ ext.	 5.3	„
breedte van de bovenste epiphyse	 2	„
afstand der malleoli	 1.6	„
dikte der diaphyse bij de kromming	 2.6	„
de lengte in de kromme lijn	 7	„

Het onderste gedeelte van den humerus aan den rechterkant vertoonde uitwendig geene afwijking. Bij overlansche doorsnede in de sagittaallijn bleek evenwel dat ongeveer 1 Ctm. boven de elleboogepiphyse het eigenlijke been plotseling dunner werd, en het grootste gedeelte bestond uit het hier verdikte periosteum (Fig. 7, Pl. I).

Ulna en radius van beide zijden waren een weinig naar buiten gebogen. De rechter ulna was ongeveer op het midden knobbelvormig verdikt. (Fig. 6, Pl. I).

De volgende maten werden genomen:

van het bovineinde van het olecranon tot het	
ondereinde van het capitulum	5,8 Ctm.
de lengte van de kromme lijn.	7 „
de grootste breedte der diaphyse	7 Mm.
breedte der bovenste epiphyse	7 „
„ „ onderste „	6 „
De radius mat. in rechte lijn	5.2 Ctm.
daarentegen in kromme lijn	6 „
de dikte van het capitulum bedroeg.	6 Mm.
die van het ondereinde	9 „

De linker tibia, die in gemacereerden toestand voor mij ligt, is zeer krom en dik (Fig. 5, Pl. I). Het geheele been is uiterst poreus, als puimsteen. Op de hoogte van de kromming, die met de convexiteit naar voren en buiten gekeerd is, ziet men eene onregelmatige verdikking, terwijl daar tevens de spongiositeit het sterkst is ontwikkeld. Hier dus ziet men duidelijk de sporen van de vroegere fractuur, zoodat het hier gevondene tevens tot steun kan dienen

voor de diagnose van fractuur bij de linker tibia, waar de verdikking minder duidelijk was.

De afmetingen van dit been zijn de volgende:

de lengte in kromme lijn gemeten	5.5 Ctm.
afstand van den condyl ext. tot den malleol.int.	3.5 „
„ „ „ „ int. „ „ „ ext.	3.5 „
grootste dikte der diaphyse, gem. bij de kromming	1.8 „
dikte van het ondercinde	1.4 „
„ „ „ bovincinde	1.7 „

Bij chemisch onderzoek bleek deze tibia te bevatten 61.7% anorganische en 38.3% organische stoffen.

Bij doorsnede bleken de verschillende pijpbeenderen geene mergholte te bezitten, uitgezonderd de fibula, waar zij wel werd gevonden. Van compacte substantie zag men bij de onderste extremititeit geen spoor, de geheele diaphyse vertoonde een duidelijk spongieuzen bouw. Bij de ulna evenwel zag men op de hoogte van de verdikking een meer compacte substantie evenals bij den humerus op de plaats van insnoering. Hier toch zag men zelfs alleen compact weefsel.

Beenkernen waren voorhanden in de dijbeenderen (die in de epiphyse was lang 5 mm., breed 3 mm.; die in de onderste lang 7 mm. breed 5 mm.)

Bij de tibia en fibula was alleen in de bovenste epiphyse een beenkern aanwezig, bij de bovenste extremiteiten daarentegen ontbraken zij overal,

De carpus bestond nog geheel uit kraakbeen.

Bij den tarsus was een beenkern aanwezig in den talus,

calcaneus en het os cuboideum. De metatarsus en metacarpus waren op den normalen trap van verbeening.

In het sternum waren 4 beenkernen, die van boven naar beneden in grootte afnamen. De bovenste, in het manubrium sterni geplaatst, op de hoogte van de vereeniging van de 1^{ste} en 2^{de} rib, had een diameter van 7 mm. De tweede, even beneden, de aanhechting van de 3^{de} rib mat slechts 5 mm. en nog meer naar beneden en wel op de hoogte van het 5^{de} en 6^{de} ribbenkraakbeen, lagen er nog twee, respectievelijk 2 en 1 mm. groot.

IV. METHODE VAN ONDERZOEK.

Voordat ik overging tot het onderzoek van de door mij beschreven vrucht, heb ik verschillende praeparaten gemaakt van eene geperforeerde vrucht van 36 weken, ten einde telkens de normale beenstructuur in natura met de abnormale te kunnen vergelijken.

Om het been van de kalkzouten te ontdoen liet ik het langen tijd in eene 1% oplossing van chroomzuur liggen, en verhardde het daarna in absol. alcohol. Vervolgens maakte ik uit de hand verschillende longitudinale doorsneden van de epiphysen der lange pijpbeenderen en van de vereenigingsplaats van ribben en ribbenkraakbeen; van de diaphysen daarentegen maakte ik transversale doorsneden, ten einde den samenhang van been en periosteum goed te kunnen bestudeeren. Vervolgens onderzocht

ik de coupes in glycerine. Alle détails van de beenvorming kreeg ik op die wijze goed te zien; alleen gelukte het mij niet alle deelen der verbeeningzone der epiphysen in één praeparaat vereenigd te krijgen. Met den microtoom van Leyser echter werden spoedig meerdere doorsneden verkregen, waarin de verschillende phasen der verbeening uitstekend te zien waren. Om het overzicht zoo duidelijk mogelijk te maken, kleurde ik de praeparaten met picrocarmijn, waardoor (Ranvier Tr. d' Hist., pag. 445) het been rood en het kraakbeen of in het geheel niet of licht rood gekleurd wordt. De mikroskopische beelden, die ik zoo verkreeg, kwamen overeen met hetgeen door anderen werd waargenomen.

Bij de misvormde vrucht volgde ik eene andere methode van ontkalking, nl. die met acidum picricum concentratum, waardoor (Ranvier Tr. d'Hist. pag. 429), niet zooals door chroomzuur, een praecipitaat met alcohol wordt gevormd, hetgeen ook mij bleek een groot voordeel te zijn. Overigens handelde ik, evenals bij het vorig onderzoek. Van groot gewicht was hier de kleuring met picrocarmijn; daardoor toch werd, ook bij zwakke vergrooting, dadelijk als 't ware aangetoond, waar men geen normaal beenweefsel zou vinden. De objectieven, die ik gebruikt heb, waren N^o. 5 en N^o. 7 van Hartnack. De praeparaten, die mij toeschenen voor het onderzoek van het meeste gewicht te zijn, zal ik in het volgende hoofdstuk beschrijven. De hierachter gevoegde teekeningen heb ik te danken aan de bereidwilligheid van Dr. ADRIAAN NIJKAMP.

V. BESCHRIJVING DER MIKROSKOPISCHE PRAEPARATEN.

Reeds makroskopisch ziet men op de doorsnede der versche, korte en lange pijpbeenderen de verbeeningslijn geheel en al normaal. Evenals bij het gezonde been treft men hier achtereenvolgens de bekende drie lagen aan, de eerste (de hyalinelaag) wit, de tweede (de woekeringslaag) blauw en de derde (de verkalkingslaag) geelachtig gekleurd, terwijl ook de dikte der verschillende lagen en de onderlinge afscheiding volkomen aan den norm beantwoorden. Maar ook mikroskopisch krijgt men volkomen normale beelden; de kleine cellen van de hyaline-laag worden naar den kant van de diaphyse hoe langer hoe grooter, de cellen beginnen te woekeren door kernvermeerdering en celdeeling, en plaatsen zich vervolgens in ronde groepjes en daarna in lange rijen, terwijl zij nog steeds in grootte toenemen. In de volgende laag, die scherp is afgescheiden van de voorgaande, begint de verkalking met opvolgende resorptie en vorming van primaire mergruimten, waaruit dan langzamerhand gewoon beenweefsel te voorschijn komt.

Een onderzoek van de ribbenkraakbeensvereeniging leverde hetzelfde resultaat.

Ook de beenkernen, zoowel die der epiphysen als die der verkorte beenderen, bezaten de gewone structuur, de gewone voorbereidingsprocessen: woekering, rijvorming, verkalking, vorming van mergruimten en beenbalken.

Wel waren de verschillende lagen hier veel kleiner dan bij de epiphysaire verbeeningsslijn, maar datzelfde vinden wij ook bij een normaal skelet.

Het praeparaat, waar het mij het eerst gelukte eene afwijking van de structuur van het normale been te ontdekken, was een transversale doorsnede van de linker tibia, op de hoogte van de vroeger besproken fractuur. Reeds bij een onderzoek van het ongekleurde praeparaat, meende ik hier te midden van het been ware kraakbeencellen te ontdekken, waarom ik het kleurde met picrocarmijn. Door deze behandeling viel bij mij alle twijfel weg en kreeg ik een duidelijk overzicht.

Doorziet men het praeparaat (Fig. 2, Pl. II) van de peripherie naar het centrum gaande, dan vindt men het periosteum en de woekeringslaag geheel en al normaal van bouw en van dikte. Van uit het periosteum strekken zich naar binnen radiaal geplaatste beenbalken uit, die zich op eenigen afstand met elkander vereenigen door bogen en zoo een reeks kleine mergholten vormen. Meer naar het centrum neemt het aantal beenbalken af en worden de mergholten grooter. Nergens is waar compact beenweefsel aanwezig, overal is de bouw spongieus. Het meest evenwel trekt onze aandacht een driehoekig stukje kraakbeen, dat ongekleurd is en rondom omgeven wordt door de ook overal elders rood gekleurde beensubstantie. Bij nauwkeurig onderzoek ziet men, dat deze ongekleurde plek begrensd wordt door eene sterk gegolfde lijn en bestaat uit louter kraakbeencellen zonder intercellulaire

stof. De cellen zelve zijn geheel en al wit, de kernen daarentegen rood gekleurd. Op de grenslijn zijn de cellen reeds eenigszins gekleurd, maar vertoonen toch nog duidelijk het karakter van kraabbeencellen; meer naar buiten worden zij sterker gekleurd en tevens meer hoekig van vorm, terwijl de kapsels verkalken, hoewel nog altijd te midden van de korrelige verkalking de vroegere vorm eenigszins doorschemert. Doorzoekt men nu het praeparaat, dan vindt men op andere plaatsen dienzelfden overgang van kraakbeencellen in osteoïedlichaampjes.

Wat den inhoud der mergholten betreft, deze bestaat uit bindweefselraden, grootere en kleinere ronde cellen met één of meer kernen, spoelvormige cellen met kernen, losse kernen, nu en dan eene veelkernige reuzencel met uitloopers en eindelijk de zoogen. Osteoblasten, cellen met korrelig protoplasma en ovalen kern, die meestal als epithelium den wand der mergholten bekleeden. Soms ook ziet men ze meer spoelvormig worden, terwijl hieraan onmiddelijk grenst een dichte rij van nog weinig vertakte beenlichaampjes, hetgeen mij toeschijnt wel te pleiten voor den overgang van de osteoblasten in de beenlichaampjes zelve. Bij de grootere mergholten, die meer in het midden gelegen zijn, valt nog iets bizonders op te merken aangaande de rangschikking van den inhoud. De bindweefselbundels die in de kleine mergholten doorgaans verward dooreen liggen, zijn hier geordend, ja dikwijls zuiver concentrisch geplaatst, zoodat men zelfs van lamellen zou kunnen spreken. Deze lamellen nu, waartusschen

een groot aantal spoelvormige cellen wordt aangetroffen, vormen in de groote mergholten lacunes, die in vorm en plaatsing geheel en al overeenkomen met de Haversche kanaaltjes, welke hier en daar in het been worden gevonden. Sommige van die lacunes zag ik bovendien opgevuld met bloedlichaampjes, zoodat ik niet ongeneigd ben hierin eenige overeenkomst te zoeken met de bovengenoemde kanaaltjes. Gaan wij eindelijk de fijnere structuur van het beenweefsel na, dan zien wij dat deze overal meer of minder lamelleus is en dat de beenlichaampjes tamelijk goed ontwikkeld zijn, ten minste aan de peripherie der beenbalken waar ook de verkalking geheel en al homogeen is. In het midden der balken evenwel, waar het praeparaat ook meestal wat minder helder rood gekleurd is, vinden wij den lamelleuzen bouw en de beenlichaampjes beide minder goed ontwikkeld, terwijl ook de verkalking meer korrelig dan homogeen is.

Bij eene overlangsche met picrocarmijn gekleurde doorsnede van den humerus, onmiddelijk boven de vroeger vermelde insnoering, blijkt het periosteum verdikt en de structuur van het been zeer regelmatig te zijn. Aan de peripherie, onmiddelijk onder het periosteum ziet men breede beenbalken, die in radiaire richting verlopen en slechts weinige en dan nog kleine mergholten tusschen zich laten. In het midden bestaan deze balken uit osteoïede substantie met duidelijke of reeds eenigszins veranderde kraakbeencellen en eene meer korrelige verkalking van de grondstof. Op sommige plaatsen ziet men zeer duide-

lijk, hoe het verbeeningsproces begint met eene korrelige kalkafzetting in de kapsels, die zich al meer en meer in de grondstof uitbreidt, tot dat eindelijk de contouren der kapsels geheel en al verloren gaan in de intercellulair substantie, die nu eerst korrelig maar later homogeen verkalkt wordt. Te gelijker tijd ondergaan ook de cellen zelve gewichtige veranderingen, zij worden nl. steeds hoekiger, krijgen eerst korte en weinig vertakte en daarna goed ontwikkelde uitloopers, zoodat zij ten slotte geheel en al overeenkomen met de gewone beenlichaampjes. Van de mergholten daarentegen worden deze balken van osteoiede zelfstandigheid afgescheiden door strooken van normaal beenweefsel met goed ontwikkelde beenlichaampjes en eene homogeen verkalkte grondstof, die hier ook een zuiver lamelleuzen bouw vertoont.

Meer naar het centrum eindelijk is de structuur van het been als die van de compacte zelfstandigheid; men ziet er toch vele Haversche kanaaltjes met normaal lamelleus gebouwd been in den omtrek. De tusschenruimten tusschen de verschillende kanaaltjes worden evenwel ook hier weer ingenomen door de boven beschreven osteoiedesubstantie.

Zeer instructieve beelden verkreeg ik bij een ander praeparaat van den humerus op dezelfde plaats en in dezelfde richting genomen.

Men ziet hier (Fig. 3, Pl. II) de binnenste laag van het periosteum samengesteld uit bindweefselraden en spoelvormige cellen met korrelig protoplasma en meerdere kleine kernen; naar het been nemen deze cellen een meer

ronden vorm aan en verkrijgen dan een duidelijken kern met kernlichaampje, iets meer naar binnen komen in plaats van deze cellen, duidelijke kraakbeencellen, die verkeerden in 't stadium van proliferatie, hetgeen hier evenals bij de epiphysen geschiedt door kernvermeerdering, celdeeling en vorming van dochtercellen binnen de moedercel. Tevens verliest de intercellulaire stof meer en meer de vezelige structuur, zij wordt meer homogeen en eindelijk schijnbaar volkomen hyalien, evenals bij het normale kraakbeen. Waar het proces zoover gevorderd is, begint ook de kalkafzetting in kleine korreltjes op de reeds vroeger beschreven manier (dergelijke pas verkalkte plekken zijn in het praeparaat gemakkelijk te herkennen aan de geelbruine kleur).

Overigens ziet men in dit praeparaat een massa holten, in vorm en grootte overeenkomende met Haversche kanaaltjes, omgeven of door concentrisch gerangschikte goed ontwikkelde beenlamellen (in het praeparaat rood gekleurd), of door concentrische (in het praeparaat wit gekleurde), bindweefselbundels, die een deel uitmaken van het dikwijls verward dooreenliggende bindweefsel, dat met de vroeger beschreven cellen het lumen der verschillende mergholten meer of minder volkomen opvult.

Onderzoeken wij de structuur der balken, die zich overal tusschen de Haversche kanaaltjes bevinden, dan blijken zij in het midden te bestaan uit (licht rood gekleurd) pas gevormd of nog onvolkomen ontwikkeld beenweefsel, of uit strooken die in het geheel niet gekleurd zijn en slechts

enkele roode puntjes vertoonen, een beeld dat veroorzaakt wordt door eene groep duidelijk ontwikkelde onmiddellijk aan elkander grenzende kraakbeencellen, wier kernen alleen door carmijn zijn gekleurd. Bovendien vindt men nog hier en daar de bovenvermelde bruingele glekken. De peripherie der balken is ook hier weer sterk rood gekleurd en bestaat uit goed ontwikkeld beenweefsel, zoodat het geheel een zeer bont aanzien heeft.

Uit dit praeparaat blijkt, dunkt mij, zeer duidelijk de de oorsprong der kraakbeencellen, die wij bij deze vrucht overal te midden van het gevormde been aantreffen. Uit den langzamen overgang toch van de bindweefsellichaampjes in kraakbeencellen en van de bindweefselfibrillen in de meer homogene en eindelijk zelfs schijnbaar hyaline intercellulaire stof kunnen wij met BIDDER¹⁾ ongetwijfeld afleiden, dat zij haren oorsprong te danken hebben aan de bindweefsellichaampjes der woekeringslaag van het periosteum, iets, dat ons volstrekt niet bevreemdt, wanneer wij bij Ranvier (Tr. 8 Hist. pag. 454) lezen: „Les cellules formatrices de l'os periostique ont très probablement pour origine des cellules de cartilage qui se degagent avec les fibres et les accompagnent.”

Bij eene transversale coupe van de ulna in het middenste gedeelte (Fig. 4, Pl. II) waar zich de boven beschreven knobbelvormige verdikking bevond, bleek, dat ook hier de bouw van het been grootendeels spongieus

¹⁾ BIDDER, Osteogenesis imperfecta Dorpat 1866. (Monatschrift für Gynäkologie und Frauenkrankheiten). S. 144.

was. Slechts onder het periosteum waren de mazen iets kleiner, dan in het midden, terwijl men hier ook enkele Haversche kanaaltjes vond met exquisiet lamelleus been in den omtrek.

Overigens waren de beenkalken op dezelfde manier opgebouwd als reeds in vroegere praeparaten is beschreven. Drie in het geheel niet of lichtrood gekleurde plaatsen evenwel, dicht onder het periosteum gelegen, waren voor het onderzoek van groot gewicht. Hier toch zag ik den langsamen overgang van kraakbeencellen in beencellen zeer duidelijk in drie verschillende stadieën, waarvan er een geheel en al beantwoordde aan hetgeen ik te zien kreeg in het volgende praeparaat, nl.: eene transversale coupe van den femur, ook met carmijn gekleurd.

Het periosteum was hier normaal, de bouw van het been spongieus, met de gewone radiaire plaatsing der beenhalken aan de peripherie, en eene geheel en al onregelmatige afwisseling van grootere en kleinere mergholten in het centrum. De structuur van de beenbalken blijkt slechts hier en daar duidelijk lamelleus te zijn, met concentrische rangschikking van vrij goed of volkomen ontwikkelde beenlichaampjes.

Wat den inhoud der mergholte betreft, hiervoor behoef ik slechts te verwijzen naar het reeds vroeger gezegde. Alleen viel mij hier meer dan bij andere praeparaten op dat de osteoblasten, die gewoonlijk als epithelium den wand der mergholten bekleeden, soms vervangen worden door eene dichte rij van dakpansgewijze geplaatste spoel-

vormige cellen, die soms als 't ware onmiddellijk overgingen in de concentrische beenlamellen; het was hier als of men de lamellen van uit de mergholten uit deze cellen zag opgebouwd worden. Bovendien zag ik te midden van het gevormde been eene licht gekleurde plek, begrensd door eene golfsgewijze uitgesnedene lijn. Deze plek nu bleek mij bij nauwkeurig onderzoek te bestaan uit eene korrelig verkalkte intercellulaire substantie en cellen, die niet duidelijk waren te erkennen, maar mij wegens de grootere dichtheid der verkalking in bepaalde contouren, overeenkomende met de kapsels, deden denken aan kraakbeencellen. Evenwel durfde ik nog geen bepaalden uitspraak doen, totdat bovenvermeld praeparaat van de ulna mij in de plek, die het meest tot verbeening genaderd was, zulk eene sprekende overeenkomst deed zien met hetgeen ik hier zag, dat ik mij sedert overtuigd hield, ook hier met verkalkte kraakbeencellen te doen te hebben. De moeilijk te erkennen vorm bewijst evenwel, dat zij den overgang in beenlichaampjes reeds zeer nabij zijn.

B E S L U I T.

Gaan wij nu na, op welke manier de beenvorming bij de beschreven vrucht is gestoord, dan komen wij tot het volgende resultaat:

Terwijl in de epiphysen de verbeenningsprocessen volkomen normaal werden bevonden, troffen wij het been der diaphysen, dus het been door het periosteum gevormd, gewichtige veranderingen aan. Wel is waar vinden wij in de samenstelling en dikte van het periosteum òf weinig òf volstrekt geene afwijking, maar het product van de woekeringslaag wijkt in menig opzicht af van den norm. De bouw van het been is overal spongieus, in meerdere af mindere mate, slechts hier en daar vinden wij meer compacte beenzelfstandigheid. Ook in de structuur van de beenbalken vinden wij veel abnorms; in plaats van de gewone osteoïede beenzelfstandigheid aan de oppervlakte en goed ontwikkeld been in het centrum, wordt hier bijna overal kraakbeen aangetroffen of eene stof, die duidelijk

hare afkomst van kraakbeen verraadt. Alleen op enkele plaatsen, meestal in de onmiddellijke omgeving der mergholten, ontmoetten wij volkomen normale beenzelfstandigheid, die voor een groot deel voorzeker afkomstig is van den inhoud dezer holten zelve. Deze toch bestaat overal uit vezelig merg, „die Reste des Gewuchtes Perioestes selbst, welche noch nicht einer weiteren Metaplasie unterlegen haben; (VIRCHOW Cellular pathologie, Vierte Auflage s. 515). Slechts in de grootere mergholten, die zich meer in het centrum bevinden, treffen wij nu en dan ook celrijk merg aan. Alles wijst er dus op, dat van uit de periostwoekering nog steeds een been wordt gevormd, maar tevens dat daarbij dikwijls, behalve in de onmiddellijke omgeving der mergholten, niet de gewone weg wordt gevolgd, nl. de vorming van beenzelfstandigheid uit osteoïedweefsel, dat „durch eine direkte sklerose aus Bindegewebe” ontstaat (VIRCHOW Cellular pathologie s. 517), doch eerst na vorming van kraakbeen als overgangsvorm. Dit evenwel zoude nog geene nadeelige gevolgen gehad hebben voor de soliditeit der beenderen, zoo niet op vele plaatsen de beenvorming op dezen overgangstrap was blijven staan. Wij hebben dus te doen met eene onregelmatige en tevens onvolkomene beenvorming van uit het periosteum, die ten gevolge had:

- 1^o. dat de beenderen langer buigzaam bleven,
- 2^o. dat zij, toen het been reeds harder was geworden, toch altijd nog eene buitengewone broosheid behielden.

Tegen deze beschouwing zoude men nu, schijnbaar met

eenigen grond, kunnen aanvoeren, dat die vorming van kraakbeen misschien berustte op callusformatie, waar dikwijls overblijfsels van kraakbeen worden gevonden, (VIRCHOW Archiv. Bd. V, Cellul. path. s. 516) maar hoe is dan te verklaren, het voorkomen van kraakbeen in den femur, waar zeker noch aan fractuur, noch aan infractie kon gedacht worden?

Daar het voor mij dus vast staat, dat de vorming van kraakbeen hier als primair en niet als secundair moet worden opgevat, vind ik hierin ook eene geredelijke verklaring voor de verkromming en fracturen der extremiteiten. Deze toch moesten door de meerdere buigzaamheid noodzakelijk toegeven aan de mechanische krachten, die gedurende het intrauterine leven daarop inwerkten, nl. de eigen spierwerking der vrucht en de contracties van den uterus, die mijns inziens zeker als oorzaak moeten beschouwd worden van de bij de geboorte nog versche fracturen der onderbeenen.

De consolidatie van de fracturen, het harder worden der schedelbeenderen en de levendige beenvorming van uit de mergholten, bewijzen dat het proces reeds op weg van genezing was.

Wat eindelijk den aanvang van het proces betreft, hiervan kan ik niets gissen daar, bij de normale ontwikkeling der beenkernen, mij zelfs de gegevens van Winkler¹⁾

¹⁾ WINKLER. Ein Fall von foetalen Rachitis mit Mikromelie Archiv f. Gynöecologie Bd. II, Hft. 1, 1871.

ontbreken. Maar ook al was dit het geval, zoo zoude ik toch nog aarzelen om zijne methode van berekening te volgen. Wie toch zegt ons, dat het proces tegelijkertijd zich in alle deelen van het skelet doet gevoelen? Integendeel veel pleit hiertegen. Bij rachitis na de geboorte bv. ziet men sommige deelen van het skelet nog geheel vrij, terwijl andere reeds op weg zijn van genezing, hetzelfde geldt van het Mullersche proces, maar nog sterker dan dit alles pleit tegen deze methode van tijdsbepaling, hetgeen WINKLER zelve bij zijn geval meent te moeten aannemen, nl. dat ook bij een zelfde been het proces niet overal in hetzelfde stadium wordt aangetroffen.

Moet ik mij dus van elke tijdsbepaling onthouden, minder onzeker behoef ik te zijn omtrent de plaats, die aan mijn geval toekomt in de rij der elders beschreven misvormingen, met gebrekkige ontwikkeling der extremiteiten. Met allen recht namentlijk meen ik het bovenbeschreven geval als analoog te mogen beschouwen met het door BIDDER¹⁾ beschreven skelet, bekend onder den naam van *Brevitas Extremitatum relativa*. Wel is waar schijnen beide gevallen, wanneer men alleen op de makroskopische eigenschappen let, wegens de weekheid en buigzaamheid der diaphysen in het laatstgenoemde geval, weinig overeenkomst te hebben; maar geheel anders valt de vergelijking uit, wanneer men zijne aandacht vestigt op de mikroskopische beelden, bij beide praeparaten verkregen.

¹⁾ Eine Osteogenesis imperfecta von Dr. ERNEST BIDDER aus Dorpat (Monatsschrift für Geburtskunde Bd. XXVIII s. 136.

Hier toch zien wij, evenals bij ons geval, het periosteum volledig ontwikkeld, slechts hier en daar is het bindweefsel wat lossen en het aantal elastieke vezels wat geringer. De ontwikkeling van been uit het periosteum geschiedt hier door twee streng gescheiden processen;

1^o. wordt onmiddellijk uit het periosteumweefsel een zelfstandigheid gevormd.

2^o. eerst na vorming van kraakbeen als overgangstrap. Hoezeer het product dezer beide processen overeenkomt met hetgeen door mij werd waargenomen, blijkt wel het duidelijkst, wanneer wij hooren wat schrijver zelve dien-aangaande zegt, s. 143. „In erster Linie haben wir eine fast wie die gewöhnliche sich darstellende Entwicklung, die nur dadurch von den Norm abweicht, dass die compacte Substanz, die sich zur Zeit dieser Wachstumsperiode schon als sehr bedeutend herausstellen muss, überaus spärlich vertreten ist, während anstatt der engen Havers'schen Canäle grosse, weite Markräume vorhanden sind, die in ihrer Masse die grössere Hälfte einnehmen. Aber auch an diesen relativ normaleren Stellen zeigen sich schon in Spuren die Anfänge einer höchst abweichenden Bildung, indem sich statt der directen Verknöcherung der von den Innenfläche des Periostes neugebildeten Gewebsschichten hier von Zeit zu Zeit einzelne Knorpelzellen dazwischen schieben en verder „Mit dem Perioste aller grossen Röhrenknochen verbunden, mit den Epiphysen aber in gar keinem Zusammenhange, zeigen sich Stellen, die durch ein mehr homogenes gleichmässiges Aussehen sich deutlich

von dem übrigen porösen schwammigen Inhalte des von dem Perioste gebildeten Schlauches unterscheiden. Untersuchen wir die Stellen mikroskopisch, so haben wir vor uns ein eigenthümliches, wirres Gemisch von Bindegewebe, verkalktem und unverkalktem Knorpel und von Knochen. In fingerförmigen Vorsprüngen, an andern Orten gleichmässiger, zeigt sich Verkalkung und Verknöcherung direct unter dem Perioste und aus ihm hervor gehend. Zwischen den Knochenbalken, bald dicht aus Periost gelagert, bald in Tiefer gelegenen, der Knochenoberfläche parallelen Zügen tritt hier nun das schönste deutlichste Knorpelgewebe auf, ein Bild, wie es sich zuweilen bei Callusbildungen beobachten lässt, ein Durcheinander von Geweben der Bindesubstanz, welches fertiges Gewebe und Uebergangsstadien in reichlichen Maasse zur Anschauung bringt.“ Nog duidelijker blijkt die overeenkomst, wanneer hij, sprekende over den oorsprong van het kraakbeen met het pereoosteum, zijne mikroskopische waarnemingen aldus beschrijft s. 144. „Wir sehen die Körperchen des Bindegewebes rasch grösser werden, die zu erst scharf geschnittene Spindelform geht in eine ovale, und dann rundliche über, und wir haben dann grosse, runde, mit einem ansehnlichen Kerne versehene, ziemlich dicht stehende Zellen. Gleichzeitig verliert die Grundsubstanz ihr streifiges Ansehen, und wird vollständig — freilich ist sie im Verhältnisse zum grossen Zellen reichthume schwach entwickelt, so dass wir zuletzt als Product dieses Processes das schönste Knorpelgewebe vor uns haben.“

Minder overeenkomst daarentegen vinden wij bij het kraakbeen der epiphysen en bij de beenkernen. Wel is waar, waren ook bij dit skelet, de processen, die de beenvorming moeten voorbereiden, volkomen normaal. „Hiermit hat aber (s. 140) der Process sein Ende erreicht, die Knochentwicklung ist vollständig sistirt und von einem Zusammenhange mit der den periostalen Schlaich erfüllenden Masse ist nichts zu erkennen“, terwijl bij het door mij beschreven geval ook eene productie van waar beenweefsel daar ter plaatse aanwezig was.

In dit opzicht dus zoude het geval van BIDDER zeer van het mijne verschillen, althans, zoo die ware beenvorming altijd ontbroken had en schrijver zelve niet onmiddellijk liet volgen „diese Hemmung muss erst später eingetreten sein, und kann nicht vom Beginne der Knochentbildung an bestanden haben, wofür wir hier nur die, wenn auch hinter der Norm zurück gebliebene doch aber ziemlich bedeutende Länge der Knochen oder viel mehr der periostalen Säcke anführen können.“

Ook de inhoud der mergholten wijkt af van hetgeen door mij werd gevonden, s. 148, toch wordt deze aldus beschreven. „Nach den Resten zu schliessen haben die Markräume lockeres. Bindegewebe und Zellen enthalten, welche letztere schon theilweise in Zesfall begriffen waren, da eine Detritusmasse, die sich hier an vielen Stellen zeigt, wohl kann auf etwas Anderes wird bezogen werden können.

Wij zien hier dus producten van regressieve metamor-

phose, waardoor de bestaande mergholten nog steeds grooter worden, in plaats van, zooals bij ons geval, een inhoud, die klaarblijkelijk, getuige vooral het groote aantal osteoblasten, dat men overal aantreft, nog steeds bezig is met van uit de mergholten nieuwe lagen aan de reeds bestaande beenbalken toe te voegen en daardoor de wijde mergruimten in Havers'sche kanalen te veranderen.

Uit dit alles blijkt, dunkt mij, duidelijk, dat wij in beide gevallen te doen hebben met dezelfde stoornis in de beenformatie. Alleen heeft dit proces bij het geval van BIDDER aanleiding gegeven tot bijna volkomen destructie van het beenweefsel, zoo zelfs dat s. 139 de diaphysen beschreven worden als te bestaan „aus einem van Perioste gebildeten schlaffen Sacke, welche von einer weichen bröckeligen, von kleinen Knochenplätchen durchsetzten Masse erfüllt ist.” Bij mijn geval daarentegen was het proces reeds op weg van genezing; overal toch was de beenvorming zeer levendig, alles wees op progressieve en niets op regressieve matamorphose. Kwalitatief dus zijn beide processen hetzelfde, alleen kwantitatief verschillen zij.

Wat eindelijk den naam betreft, dien BIDDER geeft aan deze stoornis in de beenformatie, nl. die van Osteogenesis Imperfecta, dezen kon ik noch voor zijn geval, noch voor het mijne goedkeuren. Daarvoor toch zou de beenvorming overal volgens den gewonen weg moeten plaats hebben, alleen op een zekeren trap blijven staan. Dit evenwel is bij geene van beide vruchten het geval. De vorming toch van kraakbeen als overgangsvorm

voor de ontwikkeling van been uit het periosteum dien wij overal aantreffen, moet niet zooals schrijver wil (s. 145) als normaal, maar steeds als abnormaal beschouwd worden¹⁾. Daarom dan ook wordt mijns inziens het proces door dien naam slechts gedeeltelijk uitgedrukt, en moet die van *Osteogenesis perversa imperfecta* daarvoor in de plaats gesteld worden.

Misschien ook moeten tot deze zelfde ziekelijke beenvorming gebracht worden de gevallen van *VROLIK*²⁾ en *HECKER*³⁾, ofschoon ik met *MULLER* en *BIDDER* van meening ben, dat alleen een mikroskopisch onderzoek hierover zoude kunnen beslissen.

Gaan wij ten slotte na, welke processen ten gronde liggen aan de overige misvormingen, die makroskopisch in meerdere of mindere mate met de boven beschrevenen overeenkomen dan zien wij dat zij allen, pathologisch, anatomisch, zich op de meest verschillende meest verschillende manier te kennen geven.

Zoo maakt *MULLER*⁴⁾ ons bekend met een proces, dat bestaat „in eine eigenthümliche Krankheit der Primordialknorpels. Statt in bestimmten Richtungen (Länge vorwiegend), meist durch Reihenbildung, wächst der schleimhaltige, kanalisirte Knorpel durch Vergrößerung der Zellen

¹⁾ *VIRCHOW Cellular pathologie* s. 513 4te Auflage.

²⁾ *W. VROLIK Tabulae ad illustr. embryogenesin* 1849 Tab. 91.

³⁾ *HECKER, Klinik der Geburtskunde* Bd II p. 84.

⁴⁾ *H. MÜLLER. Fötale Rachitis* (Wüzburg Med. Zeitschrift Bd. I 1860 s. 221.)

mehr allseitig." Dit proces beperkt zich niet alleen tot de pijpbeenderen, maar strekt zich ook uit tot den schedel en geeft daar aanleiding „zu vorzeitigen Synostose der Wirbelkörper in der Basis, mit Verkürzung der letzteren und compensatorische Erweiterung anderwärts." Tot deze afwijking in de beenvorming, door hem het eerst waargenomen, bij kalveren met zoogenaande Rachitis Congenita, brengt MÜLLER ook twee menschelijke skeletten, waarvan het eene door VIRCHOW¹⁾, onder den naam van „Skelet eines rachitischen Fötus" beschreven is en het andere toebehoort aan den pasgeboren Cretiner, waarvan VIRCHOW het eerst de vroegtijdige Sheno-basilaire synostose heeft ontdekt.

Bij beide gevallen toch onderscheidde zich, zoo redeneert schrijver, de laag der in rijen geplaatste kraakbeencellen niet, wie bei ächter Rachitis durch stellenweise stärkere, sondern durch geringere Entwicklung. Ook mij schijnt dit argument voldoende om niet aan Rachitis te denken, zoolang althans niet pathologisch anatomisch is aangetoond, dan ook bij Rachitis na de geboort minder moet letten op het meer of minder ontwikkeld zijn van de verschillende lagen der beenformatie dan wel op het onregelmatig voorkomen daarvan. Alleen onder die voorwaarde dan ook, kan ik met MÜLLER instemmen, wanneer hij beweert, dat de misvorming bij de bedoelde menschskeletten, waarschijnlijk afhankelijk is van de

¹⁾ VIRCHOW's Archiv. Bd. V, s. 490.

ziekte van het primordiaal kraakbeen, die door hem bij de kalveren werd waargenomen.

Volkomen hetzelfde geldt mijns inziens van het geval door Dr. SÄNGER¹⁾ beschreven, waar òf een volkomen gemis òf eene geringe ontwikkeling van de laag der in rijen geplaatste kraakbeencellen werd aangetroffen. Verder kon onder die voorwaarde ook tot dezen groep gebracht worden, het geval van FISCHER²⁾, die zelve ook, sprekende over de mikroskopische beelden, door hem verkregen, aldus besluit:

„Es schliesst sich das gefundene Resultat am ehesten an den von VIRCHOW beschriebenen Fall an. wo ebenfalls Abweichungen von der Norm vorhanden waren, aber auch nicht das volle Bild des Rachitis sich zeigte.“

Misschien ook moet tot hetzelfde proces gebracht worden de misvorming van het skelet door URTEL³⁾ beschreven. Even als bij de door MÜLLER beschreven kalverskeletten, toch groeide hier het kraakbeen in alle richtingen terwijl de verbeening van uit het periosteum regelmatig plaats had. De groote kraakbeencellen echter, die wij overal in het MÜLLERSCHE geval aantreffen, bevinden zich hier slechts aan den grens der diaphyse. Bovendien werd tusschen kraakbeen en been een bindweefsel strook aan-

¹⁾ Dr. W. M. H. SÄNGER. Beschrijving van eene misvormde menschelijke vrucht, etc. Akademisch Proefschrift 1857 Leiden.

²⁾ Dr. ALEXANDER FISCHER. Ueber einen Fall von Rachitis Congenita. (Archiv. f. Gynaecologie B. VII s. 46).

³⁾ Dr. URTEL. (Diss Ueber Rachitis Congenita Halle 1873).

getroffen, die uitging van de plaats waar het perichondrium overgaat in het periosteum. Wil men dus de beide laatste afwijkingen als toevallige modificaties aanzien, dan kan men ook dit geval beschouwen als een analogon van het MÜLLERSCHE, nimmer evenwel als geheel identisch daarmede.

Gelukte het ons dus eenige der nader onderzochte gevallen, met meer of minder recht tot de Fötale Rachitis van MÜLLER terug te brengen, evenzoo kunnen wij in volgende regelen eenige gevallen mededeelen, die berusten op de ware Rachitis Congenita, in zoover als men daarmede slechts bedoelt pathologisch anatomische afwijkingen, zooals die bij Rachitis in den kinderlijken leeftijd gevonden worden. Sedert meer dan eene eeuw heeft men over het bestaan daarvan getwist, totdat eindelijk WEGNER ¹⁾ in het jaar 1869, in zijne verhandeling: Ueber Syphilis und Rachitis der Neugeborenen und den Zusammenhang beider Erkrankungen unter einander, mededeelde, dat van vijf pasgeborenen met hereditaire lues, bij vier eenvoudig rachitische stoornissen van het skelet en bij één eenen bijzonderen vorm van rachitis gevonden werd. Wanneer wij nu in het verslag dezer verhandeling (z. t. a. p.) zien, hoe ook hij streng vasthoudt aan de pathologisch anatomische beschrijving der afwijkingen bij het skelet na rachitis in de jeugd, door VIRCHOW gegeven, dan be-

¹⁾ WEGNER. (Berliner Klin Wackenschrift 1869 s. 449).

hoeft men, dunkt mij niet meer te twijfelen of men heeft hier te doen met werkelijk rachitische afwijkingen van skelet bij het pasgeboren kind. Na WEGNER heeft WINKLER (zie t. a. p.) ons nog bekend gemaakt met een interessant geval van ware *Rachitis Congenita* of zooals schrijver verbetert van ware *Rachitis foetalis* hetgeen duidelijk blijkt uit de door hem gegeven beschrijving. De verbeeningsgrens van periosteum en van kraakbeen beide, was volkomen normaal „Auf eine schmale, stark vermehrte, gerichtete, meist rautenförmig gestaltete, knochenwärts sehr grosse Zellen führende Knorpelschicht folgte sofort die Verkalkungsschicht, die der Markraumbildung kaum voran eilend schon sehr bald in den schönen lamelösen Bau der Osteoïedschicht überging.“ Het periosteum was verdikt, het been zelfs gedeeltelijk gesklerotiseerd en buitengewoon hard. Deze waarnemingen nu, zegt WINKLER, komen geheel en al overeen met hetgeen bij een afgeleopen *Rachitis post partum* wordt waargenomen, hetgeen ieder die zich aan de beschrijving van VIRCHOW houdt, wel zal willen toestemmen.

Behalve zijn geval, wil WINKLER ook tot dezelfde stoornis in de beenformatie brengen het geval door VIRCHOW beschreven, hetgeen reeds boven uitvoerig is besproken.

Wat eindelijk de gevallen van GURLT¹⁾ en SCHARLAU²⁾

¹⁾ E. GURLT, *De Ossium mutaturibus rhachitide effecti* Berolini 1848.

²⁾ SCHARLAU. Ueber die sog congenitale Rachitis, (*Monatschrift f. Geburtskunde* 1867 s. 401).

betreft, die schrijver ook als analoog met zijn geval beschouwt, daarover kunnen wij, wegens een mijns inziens niet nauwkeurig genoeg uiteengezette mededeeling der mikroskopische waarnemingen, geen zekeren uitspraak doen. Hetzelfde geldt van het door ENGLISCH ¹⁾ medege-deelde geval.

Alle tot nog toe besproken misvormingen, waarbij de fijnere structuur van het skelet is onderzocht, konden wij dus tot de eene of andere groep brengen, niet evenwel is dit het geval met het skelet door SCHMIDT ²⁾ beschreven. Dit geval toch, door hem met den naam van Ostitis parenchymatosa betiteld, staat tot nog toe geheel alleen.

Wanneer wij nu na dit alles naar de oorzaak vragen van zulke misvormingen, dan kan ik daarop evenmin als zoovele anderen een afdoend antwoord geven. Het bovenstaande toch heeft ons doen zien, dat, hoe meer de bekende gevallen in de fijnere structuur van het skelet worden nagegaan, des te meer afzonderlijke processen voor den dag komen; en hoe willen wij bij die groote verscheidenheid nog denken aan eene verklaring der oorzaken in elk bijzonder geval, die, ook al beschouwen wij al deze processen, naar den uitwendigen vorm te oordeelen, als identisch, toch reeds zoo duister is. Sommigen toch geven als oorzaak op syphilis, anderen weer afwijkingen in de

¹⁾ J. ENGLISCH. Ein fall von Rach. foet. (Jahrbücher f. d. Gesamnte Medicin s. 647.)

²⁾ SCHMIDT. Ein Fall van angeborener Knochenbrüchigkeit. (Monatschrift für Geburtshulfe Bd. XVII 1859.)

placenta of hydramnion, nog anderen weer slechte voeding en dikwijls toch vinden wij geen der opgenoemde oorzaken aanwezig. Daarom dan ook schijnt het mij toe dat men voorloopig bij voorkomende gevallen zich moet bepalen tot eene juiste groepeerings der bekende gevallen en dat eerst, wanneer deze genoegzaam vaststaat, met vrucht aan een onderzoek naar de oorzaken gedacht kan worden.

VERKLARING DER PLATEN.



PLAAT I.

- Fig. 1—4. De schedel der misvormde vrucht, van verschillende kanten gezien.
- Fig. 5. Gemacereerde tibia met sterke verkromming en duidelijke callusformatie.
- Fig. 6. Overlangsche doorsnede van de ulna, met de knobbelvormige verdikking in het midden.
- Fig. 7. Sagittale doorsnede van het onderende van den humerus.

PLAAT II.

Afbeeldingen der Mikroskopische praeparaten (in picrocarmijn gekleurd)
(Hartn. Obj. VII. Oc. 3).

- Fig. 1. Dwarze doorsnede van de diaphyse der tibia van eene normale vrucht van 36 weken.
H. Haversche kanaaltjes.
O. Osteoblasten.
P. Periosteum.
- Fig. 2. Dergelijke doorsnede van de tibia der misvormde vrucht.
B. Been (in het praeparaat rood gekleurd).

K. Kaakbeen (ongekleurd).

M. Mergholte.

O. Osteoblasten.

P. Periosteum.

Fig. 3. Overlangsche doorsnede van den humerus op de hoogte van de in den tekst beschreven insnoering.

Br. Verkalkt kraakbeen (in het praeparaat bruingeel gekleurd).

H. Haversche kanaaltjes.

K. Kraakbeen (in het praeparaat waren alleen de kernen gekleurd).

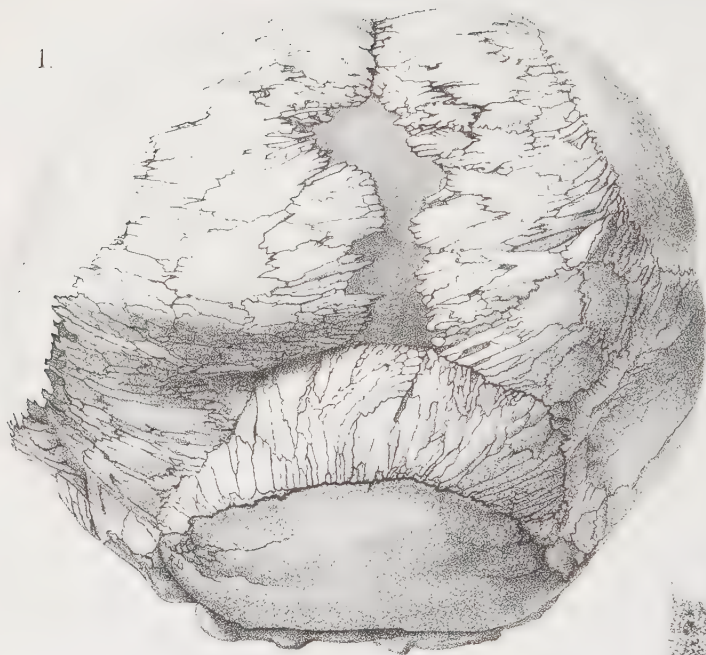
Ost. Osteoiedlichaampjes.

NB. Normaal been (rood gekleurd).

P. Periosteum met duidelijken overgang in kraakbeen.

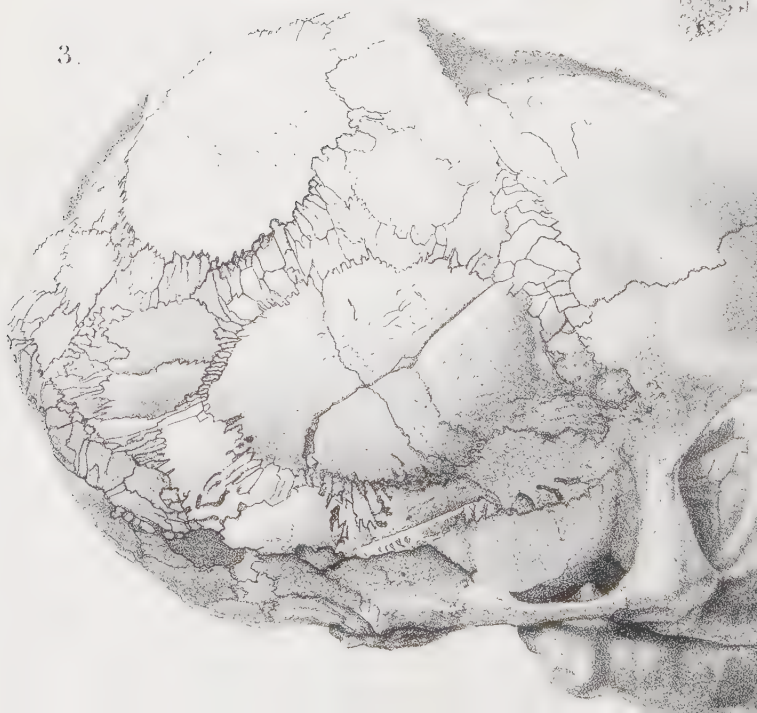
Fig. 4. Dwarse doorsnede van de ulna op de hoogte van de knobbelvormige verdikking, K', K'', K''', drie stukjes kraakbeen in den tekst nader beschreven.

1.



7.

3.

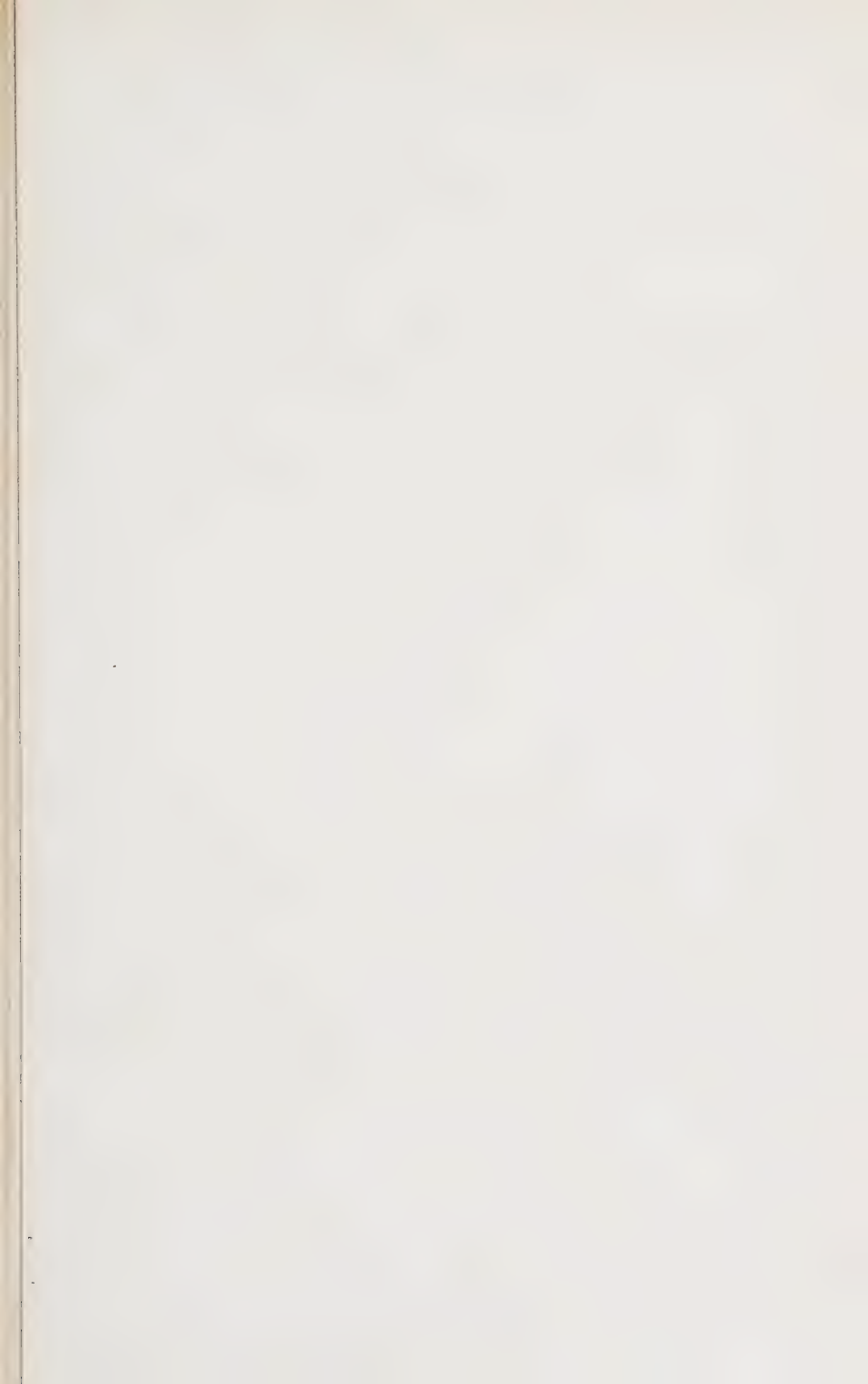


2.

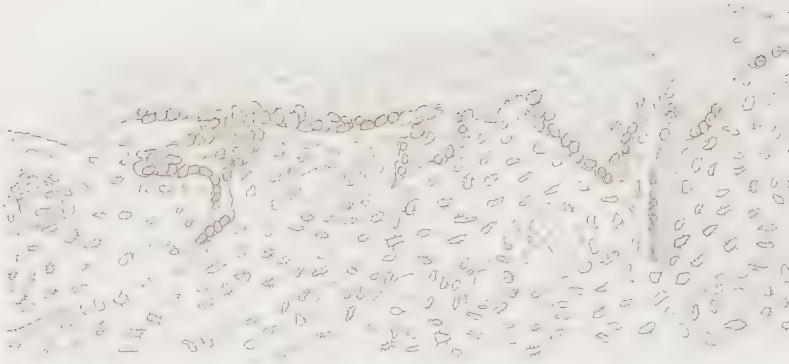
6.

4.

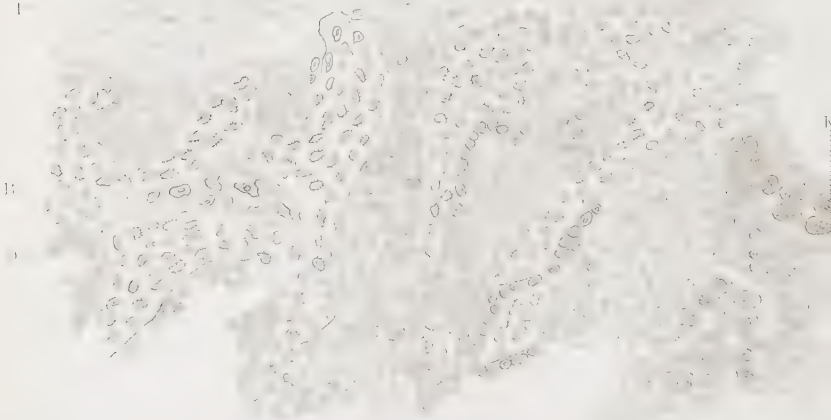




1.

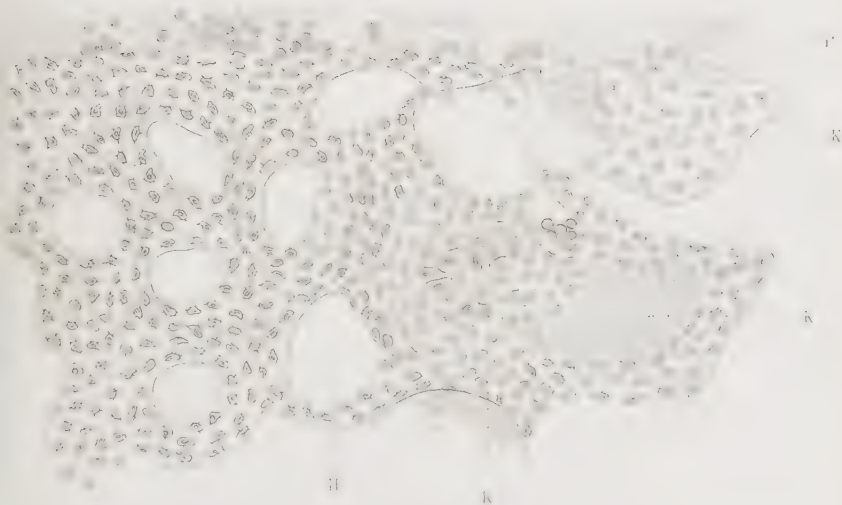


2.





4.







S T E L L I N G E N.

STELLINGEN.

I.

Het bestaan van Rachitis Congenita moet worden aangenomen.

II.

De stoornis in de beenvorming, door MÜLLER bekend gemaakt, verdient niet meer den naam van foetale Rachitis.

III.

Terecht beschouwt HERMANN den spierstroom als een verschijnsel van afsterving.

IV.

Wanneer er bevruchting heeft plaats gehad, behoort het bevruchte eitje bij de eerste menstruatie, die wegblijft.

V.

Ten onrechte wordt het uitvallen der melktanden toegeschreven aan drukking der blijvende tanden.

VI.

De oedemen bij hydraemie berusten op veranderingen in den vaatwand.

VII.

Bij chronische nierziekten treft men steeds gemengde vormen aan.

VIII.

Zuiver hepatogene icterae bestaat niet.

IX.

Vaccinatie van zwangeren is wenschelijk, zoowel voor het kind als voor de moeder.

X.

Phthisis pulmonum, optredende met herhaalde haemoptoe, is afhankelijk van tuberculosis.

XI.

De immuniteit van lijders aan hartgebreken voor phthisis pulmonum, laat eene rationeele verklaring toe.

XII.

Bij induraties, als eenig symptoom van syphilis, is excisie aan te bevelen.

XIII.

Partieele gewrichtsresectiën zijn aan te raden.

XIV.

Ten onrechte wordt door sommige gynaekologen het gebruik van intrauterine pessaricën geheel en al verworpen.

XV.

Bij ophthalmoskopisch onderzoek verdient het gebruik van Múrias Gelsemii de voorkeur boven dat van Solutio Atropini.
